

Université  
de Toulouse



# ÉLÉMENTS D'INTRODUCTION À LA PENSÉE COMPLEXE

Pascal ROGGERO, sociologue, IDETCOM, Université  
Toulouse 1-Capitole  
[pascal.roggero@ut-capitole.fr](mailto:pascal.roggero@ut-capitole.fr)

Midi-Pyrénées Innovation, Toulouse, le 25/09/2014

Mais pourquoi diable êtes-vous venus ?



**faire simple**  
Innovons, simplifions

# La « complexité » est l'ennemie

- « La **complexité** administrative ressentie par les entreprises est réelle et pèse sur la capacité de notre économie à innover, à être compétitive et à créer des emplois. L'enjeu du choc de simplification vise à alléger les démarches des entreprises et à gagner des points de croissance. »

*« Entreprises : les 50 nouvelles mesures du choc de simplification » 22/04/2014 Portail du gouvernement*

# De quelle « complexité » parle-t-on ici ?

- Il y a ici une certaine confusion entre complexité et complication
- En première approximation : une même impression d'être face à de l'inextricable mais...

# Une métaphore textile : voir le tissu plutôt que tirer le fil...



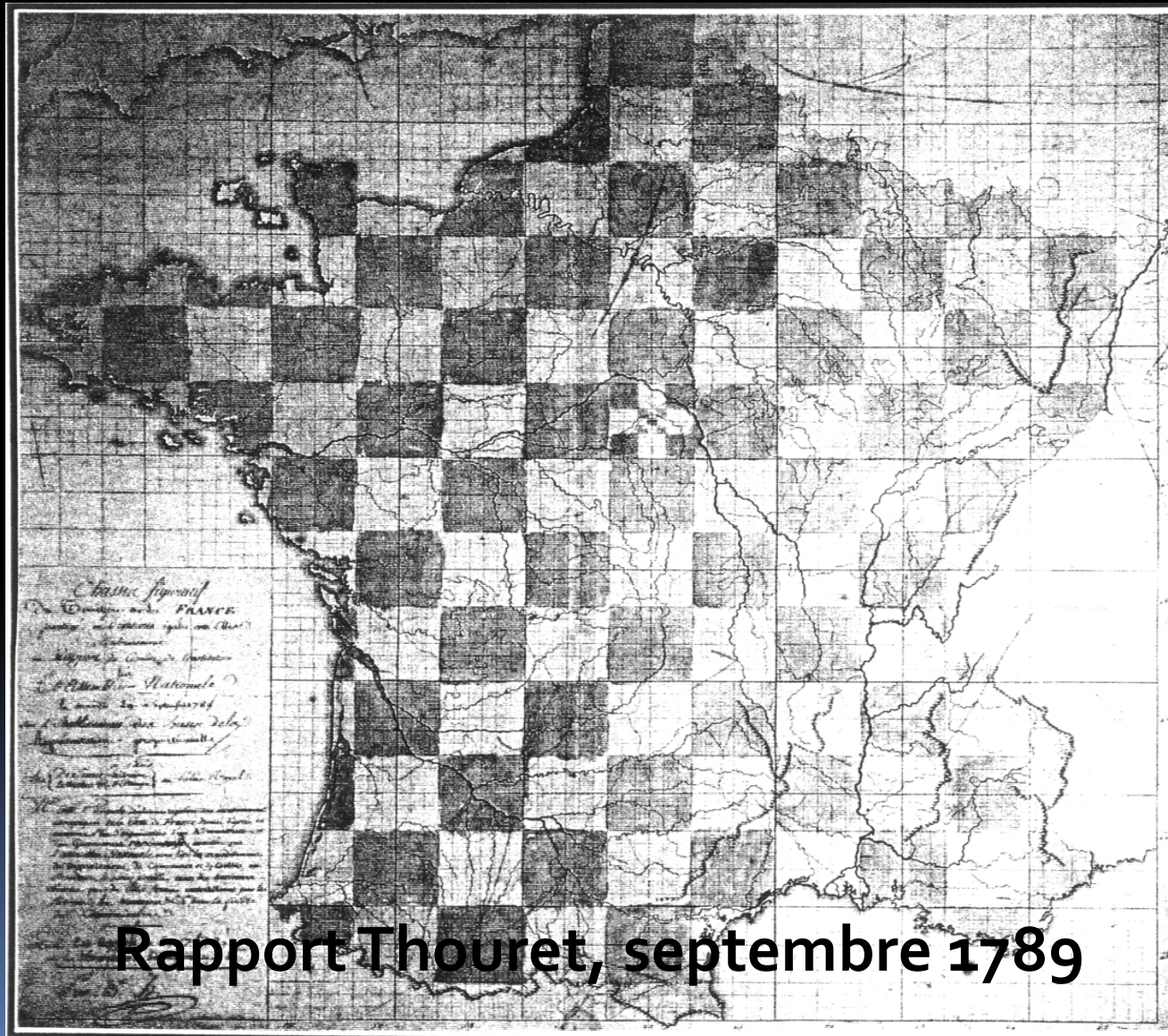
Complicqué,  
embrouillé : ce qui  
peut être démêlé



*Complexus* : ce qui est tissé  
ensemble, constituants  
hétérogènes  
inséparablement associés



Face à la « complexité », on cherche à simplifier...



Rapport Thouret, septembre 1789

# Les raisons d'une réticence française à la complexité

- C'est une longue histoire...
- Qui a partie liée avec l'idéologie du progrès et le scientisme.
- Une culture qui valorise :
  - Idéal de simplicité, de clarté, d'évidence
  - primauté de l'abstraction
  - prédilection pour le déterminisme
- Peut-être plus ébranlée que d'autres par un environnement plus incertain, moins déterminé, plus flou.

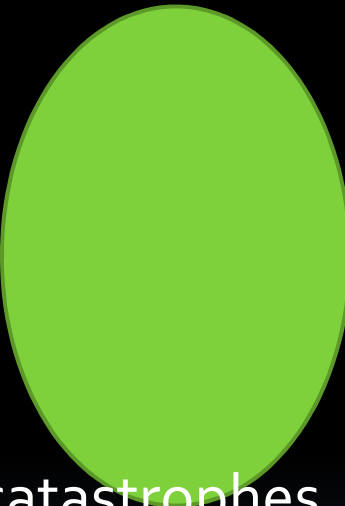
# Mais qu'entend-on par complexité ?

- Deux manières de l'envisager :
  - Celle des « *systèmes complexes* » d'origine américaine (Santa Fe Institute, 1984)
  - Celle de la « *pensée complexe* » d'origine française autour de l'œuvre d'Edgar Morin
- Elles sont différentes mais peuvent être complémentaires.





# Les *systemes* complexes



- + la théorie des catastrophes
- + Les fractales
- + Le chaos déterministe

- Grand nombre d'éléments
- En interaction non triviale
- Produisant de **l'émergence**
- Imprédictibilité potentielle

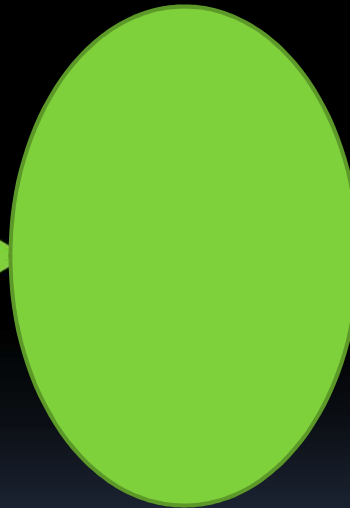
Des réponses théoriques et surtout méthodologiques  
notamment les Systèmes Multi-Agents



# La *pensée* complexe



La connaissance de la connaissance

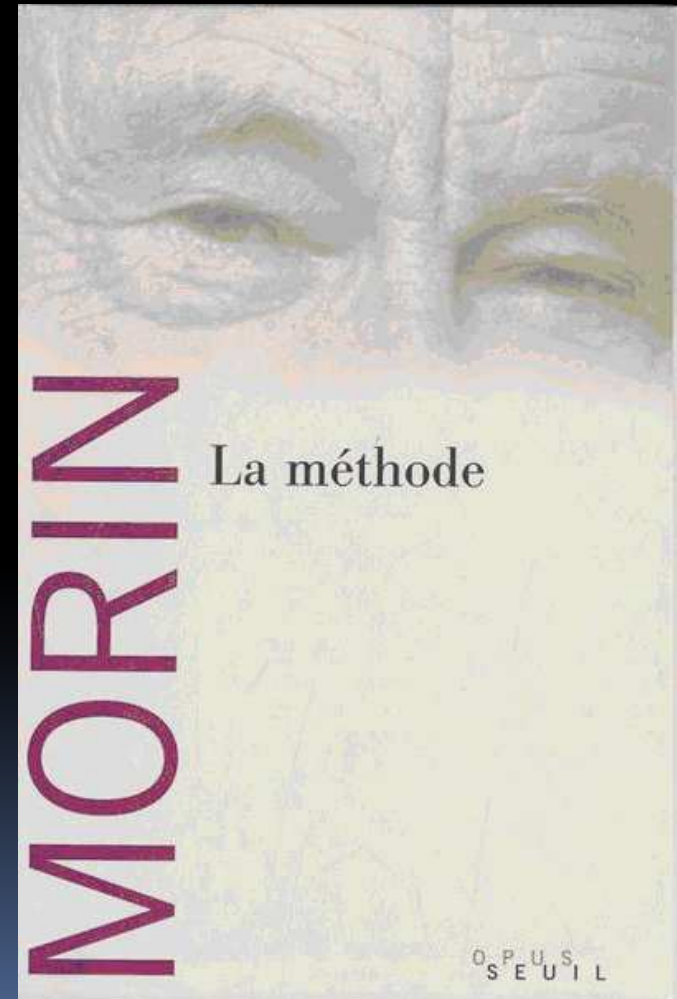


- Grand nombre d'éléments
- En interaction non triviale
- Produisant de **l'émergence**
- Imprédictibilité potentielle

Des réponses d'ordre épistémologique et théorique

# *La Méthode* le grand œuvre d'Edgar Morin

- 6 tomes plus de 2000 pages
- Plus d'un quart de siècle (1977-2004)
- Un « livre-monde »



# Une œuvre d'envergure

- Une abondance exceptionnelle
- A la nature protéiforme
- Au rayonnement international

# Ce qu'apporte *La Méthode*

- Une ontologie de la complexité
- Une épistémologie de la complexité
- Une méthode de pensée



# Une ontologie de la complexité

- qui intègre les niveaux
  - physique,
  - biologique
  - et anthroposocial,
- où chaque instance tout en s'enracinant dans la précédente ne peut y être réduite.

# Une épistémologie de la complexité

- Proposer une manière d'organiser les connaissances qui respecte plus la complexité ontologique que les périmètres disciplinaires
- Relier les connaissances comme fil directeur de sa pensée

# Une méthode de pensée

- Notamment un certain nombre
  - de concepts
  - ou d'orientations de pensée mobilisables
- Pour exercer son intelligibilité du réel en général

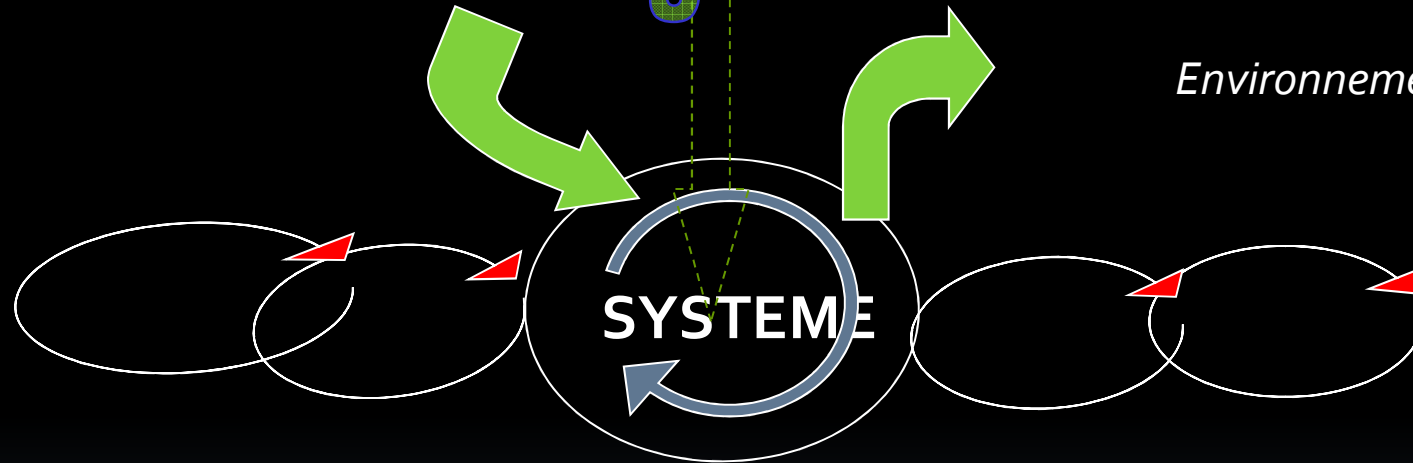
# Parmi lesquels

- L'importance des dimensions relationnelle et systémique
- L'insistance sur le caractère processuel des phénomènes
- La récursivité
- L'hologrammie
- La dialogique
- L'auto-éco-réorganisation

# Auto-organisation

## Eco-organisation



*Environnement*



## Ré-organisation





- 
- 
- Ces trois dimensions « cognitives » de la complexité – ontologie, épistémologie et méthode – sont articulées à une réflexion éthique et politique débouchant sur des propositions éducatives.

« Ma complexité inclut la  
vôtre, la vôtre exclut la  
mienne »



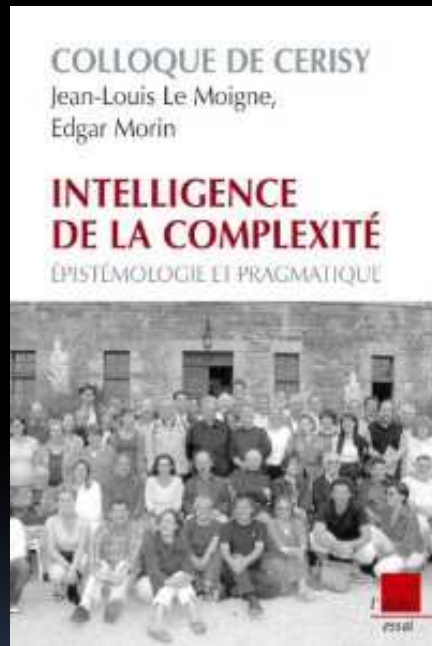
Edgar Morin

?



Gérard Weisbuch

# Une explicitation



- E. Morin, « Complexité restreinte, complexité générale », J.-L. Le Moigne et E. Morin, *Intelligence de la complexité. Epistémologie et pragmatique*, éd. de l'aube, 2007
- Les systèmes complexes ouvrent des « brèches » dans le modèle de scientificité dominant mais sans le remettre en cause sur le plan épistémologique
- La pensée complexe est « paradigmatique ».

# Qu'en est-il dans les pratiques scientifiques ?

- L. Rodriguez Zoya : « Le modèle épistémologique de la pensée complexe : analyse critique de la construction des connaissances dans la communauté des systèmes complexes », Thèse de doctorat, Université de Buenos-Aires, mars 2013.

# Une diversité des profils

- L. Rodriguez Zoya montre que les chercheurs en systèmes complexes se partagent en trois sous-ensembles :
  - ceux qui partagent globalement les fondements du modèle épistémologique morinien (un quart)
  - Ceux qui en partagent certains aspects seulement (un quart)
  - Ceux qui n'en partagent aucun ( la moitié) : travailler sur les systèmes complexes n'a aucune incidence épistémologique pour eux



# Ma position personnelle

- P. Roggero, « Pour une sociologie d'après La Méthode », *Communications*, 2008
- Avec L. Rodriguez Zoya, « Sur le lien entre pensée et systèmes complexes », *Hermès*, 2011
- Avec C. Sibertin-Blanc « Soclab, Framework for The Modelling, Simulation and Analysis of Power in Organisations », *JASSS*, 2013

# Conclusion

- Intérêt de faire communiquer ces deux courants de la complexité
- Pour une « Science avec conscience »